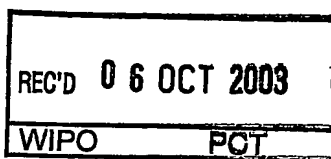


Rec'd PCT/PTO 12 JAN 2005

PCT/FR 3/02132  
10/520944  
11 JUL. 2003

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 15 JUL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY

INPI

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N°11354\*01

REQUETE EN DELIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

L.B. 5105 3-0200

REMISE DES PIÈCES DATE 12/07/2002 LIEU JJ N° ENREGISTREMENT 0209002 NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 12 JUIL. 2002		Réservé à l'INPI NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE A QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Monsieur SAINT-MARC Christophe Cabinet LE GUEN & MAILLET 5, place Newquay B.P. 70250 35802 DINARD CEDEX
--	--	---

Vos références pour ce dossier : 8594

(facultatif)

Confirmation d'un dépôt par télécopie	<input checked="" type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
② NATURE DE LA DEMANDE	Cochez l'une des 4 cases suivantes
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>
<i>Demande de brevet initiale</i>	N°
<i>Ou demande de certificat d'utilité initiale</i>	N°
Transformation d'une demande de Brevet européen	<input type="checkbox"/>
<i>Demande de brevet initiale</i>	N°
	Date
	Date

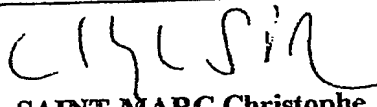
## ③ TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Bâtiment destiné à recueillir à son bord des déchets sans nécessiter de pompage à cet effet

④ DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> s'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé "Suite"
⑤ DEMANDEUR Nom ou dénomination social Prénoms Forme Juridique N° SIRET Code APE-NAF		<input type="checkbox"/> s'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé "suite" ARMOR TECHNIQUES S.A.R.L. 439 442 047 000 15 351B
Adresse	Rue	Quai A. Dayot B.P. 244
	Code postal et ville	22504 PAIMPOL
Pays		FRANCE
Nationalité		Française
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DELIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES		DATE 12/07/2002		Réservé à l'INPI	
LIEU 33		0209002		00 5400 20000	
N° ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI					
Vos références pour ce dossier :		8594			
⑥ MANDATAIRE					
Nom		SAINT-MARC			
Prénom		Christophe			
Cabinet ou Société		Cabinet LE GUEN & MAILLET			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel					
Adresse		Rue		5, place Newquay B.P. 70250	
		Code postal et ville		35802 DINARD Cedex	
N° de téléphone (facultatif)		02 99 46 55 19			
N° de télécopie (facultatif)		02 99 46 41 80			
Adresse électronique (facultatif)		office@leguenmaillet.com			
⑦ INVENTEUR (S)					
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur (s) séparée			
⑧ RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)			
Etablissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non			
⑨ REDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques. <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (jointe ou non de non-representation) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (jointe, une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer la référence)			
Si vous avez utilisé l'imprimé "suite", Indiquez le nombre de pages jointes					
⑩ SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 SAINT-MARC Christophe 01 1000		VISA DE LA PREFECTURE OU DE L'INPI  MME BLANCANEUX	

La présente invention concerne un bâtiment destiné à évoluer sur une surface d'un plan ou d'un cours d'eau, et à recueillir à son bord des déchets présents au voisinage de ladite surface.

De tels bâtiments sont couramment utilisés pour débarrasser des eaux portuaires de déchets flottant à leur surface, comme des objets flottants ou des nappes d'hydrocarbure.

La plupart des bâtiments de ce type mettent en œuvre des dispositifs de pompage nécessitant des installations mécaniques, hydrauliques et électriques relativement complexes, et donc coûteux à produire et à maintenir en bon état de marche. De plus, un opérateur destiné à contrôler le fonctionnement de tels dispositifs devra posséder à cet effet de bonnes connaissances en mécanique, en hydraulique et en électricité, que seule une formation coûteuse peut apporter.

L'un des buts de l'invention est de fournir un bâtiment capable de recueillir des déchets sans faire appel à un dispositif de pompage ou de ramassage spécifique, dispositif dont le contrôle nécessiterait des actions supplémentaires à celles nécessaires pour manœuvrer ledit bâtiment.

En effet, un bâtiment conforme au paragraphe introductif est caractérisé selon l'invention en ce qu'il inclut des moyens de rétention aptes à capter et à retenir lesdits déchets, et à être activés par création d'un canal d'écoulement d'eau destiné à relier entre elles une entrée et une sortie d'eau aménagées dans ledit bâtiment, les moyens de rétention étant disposés sur au moins un trajet dudit canal.

L'invention garantit ainsi une activation automatique des moyens de rétention par simple établissement d'une circulation d'eau le long du canal d'écoulement d'eau qui dirigera alors vers les moyens de rétention les divers déchets présents à l'entrée d'eau dudit canal, la sortie d'eau restituant en quelque sorte une eau filtrée, puisque débarrassée desdits déchets.

Les moyens de rétention pourront par exemple être activés par le seul mouvement du bâtiment, et ne nécessiteront donc aucun mécanisme ou contrôle particuliers dans le cours de leur fonctionnement. Il suffira à un opérateur de piloter le bâtiment et de le diriger vers les déchets qu'il souhaite recueillir, le bâtiment avalant

en quelque sorte lesdits déchets dans le fil de son mouvement. La seule compétence nécessaire à l'opérateur pour contrôler de telles opérations de nettoyage sera une aptitude à manoeuvrer un tel bâtiment dans ses conditions d'utilisation, c'est-à-dire dans un port, sur une rivière, etc.

5 Selon un premier aspect de l'invention, les moyens de rétention incluent des moyens de rétention de déchets liquides disposés sur un premier trajet dudit canal.

Les moyens de rétention de déchets liquides permettront par exemple de recueillir des nappes d'hydrocarbure présentes au voisinage de la surface du plan ou cours d'eau sur laquelle le bâtiment conforme à l'invention est destiné à évoluer.

10 Selon un mode de réalisation particulier de cette première variante, les moyens de rétention de déchets liquides incluent une cuve de rétention destinée à être traversée par le canal d'écoulement d'eau lorsque le bâtiment est en mouvement.

La cuve de rétention pourra être réalisée de diverses manières. Elle présentera de préférence :

15 . une entrée, destinée à être reliée à l'entrée du canal d'écoulement d'eau, matérialisée par un bord supérieur de ladite cuve, et destinée à être placée au voisinage de la surface de l'eau, et

. une sortie, destinée à être reliée à la sortie dudit canal, matérialisée par un orifice pratiqué dans un fond de ladite cuve, et destinée à être obstruée par des moyens  
20 de fermeture lorsque ladite cuve est remplie de déchets liquides.

Les hydrocarbures étant par nature plus légers que l'eau, ils s'accumuleront au fur et à mesure dans la cuve de rétention décrite ci-dessus qui permettra cependant à l'eau, débarrassée de ces hydrocarbures, de s'échapper par le fond de ladite cuve, laquelle cuve permet donc une collecte et un stockage de déchets liquides sans pour  
25 autant interrompre la circulation d'eau le long du canal d'écoulement entre l'entrée et la sortie d'eau. Cette circulation ne sera interrompue que lorsque la cuve de rétention sera pleine, c'est-à-dire lorsque le bâtiment ne pourra plus recueillir à son bord de déchets liquides supplémentaires. Une telle interruption de circulation est alors réalisée par les moyens de fermeture.

Les moyens de fermeture comprendront de préférence un flotteur présentant au moins une surface apte à recouvrir l'orifice formant la sortie de la cuve, lequel flotteur est réalisé en un matériau présentant une masse volumique supérieure à celle des déchets liquides et inférieure à celle de l'eau.

5 Ce mode de réalisation des moyens de fermeture est avantageux en ce qu'il permet une fermeture automatique de la cuve de rétention lorsque ladite cuve est pleine. En effet, le flotteur étant plus lourd que les hydrocarbures maintenus dans la cuve, il sera progressivement enfoncé vers l'orifice pratiqué dans le fond de la cuve à mesure que celle-ci se remplira de déchets liquides. Lorsque la cuve sera pleine, le  
10 flotteur se trouvera naturellement plaqué contre ledit orifice et bouchera donc la sortie de la cuve.

Selon un deuxième aspect de l'invention, les moyens de rétention incluent des moyens de rétention de déchets solides disposés sur un deuxième trajet dudit canal.

Les moyens de rétention pourront inclure à la fois des moyens de rétention de  
15 déchets liquides et moyens de rétention de déchets solides. Le fait qu'ils soient alors placés sur des premier et deuxième trajets permet d'assurer que la circulation d'eau le long de l'un des deux trajets ne sera pas interrompue du seul fait d'une interruption de la circulation d'eau le long de l'autre trajet.

Si les moyens de rétention de déchets solides sont disposés en amont du canal  
20 d'écoulement d'eau par rapport aux moyens de rétention de déchets liquides, les premier et deuxième trajets dudit canal pourront être confondus entre l'entrée du canal et une sortie des moyens de rétention de déchets solides.

Un tel agencement des moyens de rétention de déchets liquides et des moyens de rétention de déchets solides permet de réduire l'encombrement du bâtiment tout en  
25 minimisant les risques pour que des interruptions intempestives ne surviennent dans les trajets d'écoulement d'eau. En effet, c'est principalement lorsque les moyens de rétention de déchets liquides sont remplis par de tels déchets qu'une interruption de circulation d'eau survient, afin d'éviter un rejet de ces déchets vers la sortie d'eau du bâtiment. La disposition des moyens de rétention de déchets solides en amont des  
30 moyens de rétention de déchets liquides, les premier et deuxième trajets divergeant en

aval des moyens de rétention de déchets solides, permet d'assurer qu'une interruption de la circulation d'eau au travers des moyens de rétention de déchets liquides n'affectera pas de manière significative le fonctionnement des moyens de rétention de déchets solides.

5 Les moyens de rétention de déchets solides pourront être réalisés de diverses manières, et pourront en particulier inclure au moins une grille disposée en travers du canal d'écoulement d'eau.

Les moyens de rétention de déchets solides incluront de préférence une première et une deuxième grilles formant saillie l'une par rapport à l'autre et solidaires entre  
10 elles de manière à former un ensemble, lequel ensemble est mobile par rapport audit bâtiment.

Ce mode de réalisation préféré des moyens de rétention de déchets solides permet une collecte et un stockage efficace desdits déchets, et permet en outre de déverser aisément lesdits déchets dans un récipient lorsque le bâtiment devra en être  
15 débarrassé.

La mise en mouvement du bâtiment peut être réalisée de multiples manières, par exemple au moyen d'un moteur à hélice électrique ou à explosion, tel un moteur hors-bord sur lequel auront été adaptés des moyens de déviation de flux. Selon un troisième aspect de l'invention, un bâtiment tel que décrit plus haut inclura en outre une turbine  
20 destinée à entraîner ledit bâtiment en mouvement, laquelle turbine présentera une entrée disposée en aval de la sortie du canal d'écoulement d'eau et une sortie destinée à produire un jet d'eau vers l'extérieur dudit bâtiment, en dessous de la surface du plan ou cours d'eau.

Ce troisième aspect de l'invention est avantageux en ce que, la turbine étant  
25 placée dans le prolongement du canal d'écoulement d'eau, ladite turbine peut réguler le débit d'écoulement d'eau dans ledit canal, et en particulier accélérer ce débit, ce qui est particulièrement utile par exemple pendant une phase de démarrage au cours de laquelle, bien que le mouvement du bâtiment y soit relativement lent, une collecte efficace des déchets est assurée par un fort débit imprimé par la turbine dans le canal  
30 d'écoulement d'eau.

La sortie de la turbine sera avantageusement munie d'un déflecteur présentant une position réglable, laquelle position déterminera une direction du jet d'eau produit par ladite turbine.

5 Le déflecteur permettra de manœuvrer le bâtiment sans requérir d'autre moyen dédié à cet effet spécifique, comme un gouvernail annexe.

Dans le cas où le bâtiment est un monocoque, l'entrée et la sortie d'eau peuvent être pratiquées dans la proue et dans la poupe de ladite coque, qui comportera une partie creuse délimitant le canal d'écoulement d'eau.

10 Cependant, selon un quatrième aspect de l'invention, un bâtiment tel que décrit plus haut sera muni d'au moins deux coques solidaires l'une de l'autre et sensiblement parallèles entre elles, une distance séparant lesdites coques délimitant une largeur du canal d'écoulement d'eau.

15 Une telle structure multicoques confère au bâtiment une stabilité et une maniabilité plus grande, et permet de réaliser de manière simple le canal d'écoulement d'eau, qui est formé de manière naturelle entre les coques.

Un tel bâtiment pourra en outre inclure un carénage reliant entre eux des fonds desdites coques, une distance séparant ledit carénage de la surface du plan ou cours d'eau délimitant une profondeur du canal d'écoulement.

20 Le carénage permet d'isoler le canal d'écoulement d'eau de tout remous en provenance du dessous du bâtiment qui risquerait de perturber le fonctionnement des moyens de rétention.

Ce carénage pourra de plus être muni d'éléments roulants tels des roues pour faciliter des opérations de déplacement du bâtiment sur la terre ferme.

25 Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

La Fig.1 est une représentation schématique en perspective d'un bâtiment selon un mode de réalisation particulier de l'invention,

La Fig.2 est une représentation schématique d'un tel bâtiment, vu depuis son flanc bâbord, dans une première configuration de fonctionnement,

La Fig.3 est une représentation schématique d'un tel bâtiment, vu depuis son flanc bâbord, dans une deuxième configuration de fonctionnement,

5 La Fig.4 est une représentation schématique d'un tel bâtiment, vu depuis son flanc bâbord, dans une troisième configuration de fonctionnement, et

La Fig.5 est une représentation schématique d'un tel bâtiment, vu depuis son flanc bâbord, dans une quatrième configuration de fonctionnement.

La Fig.1 représente schématiquement un bâtiment BAT conforme à un mode de  
10 réalisation particulier de l'invention. Ce bâtiment BAT est destiné à évoluer sur une surface d'un plan ou d'un cours d'eau, et à recueillir à son bord des déchets présents à ladite surface. Le bâtiment BAT inclut des moyens de rétention (MRS, MRL) aptes à capter et à retenir des déchets, et à être activés par un mouvement du bâtiment. Ces  
15 moyens de rétention (MRS, MRL) sont représentés en traits gras sur la présente figure.

Le bâtiment BAT comporte dans cet exemple de réalisation deux coques CQ1 et CQ2 solidaires l'une de l'autre et sensiblement parallèles entre elles. Ces coques délimitent entre elles un canal d'écoulement d'eau destiné à relier entre elles une  
20 entrée et une sortie d'eau EO et SO lorsque le bâtiment BAT est en mouvement, les moyens de rétention (MRS, MRL) étant disposés sur au moins un trajet dudit canal.

Les moyens de rétention (MRS, MRL) incluent des moyens de rétention de déchets liquides MRL disposés sur un premier trajet dudit canal. Ces moyens de rétention de déchets liquides MRL incluent une cuve de rétention CUV destinée à être  
traversée par le canal d'écoulement d'eau lorsque le bâtiment BAT est en mouvement.

25 Dans ce mode de réalisation, la cuve de rétention CUV présente :

- . une entrée EL, destinée à être reliée à l'entrée EO du canal d'écoulement d'eau, matérialisée par un bord supérieur de ladite cuve, et destinée à être placée au voisinage de la surface de l'eau, et

- . une sortie SL, destinée à être reliée à la sortie dudit canal SO, matérialisée par  
30 un orifice pratiqué dans un fond de la cuve de rétention CUV, et destinée à être

obstruée par des moyens de fermeture, non-représentés ici, lorsque ladite cuve CUV est remplie de déchets liquides.

Les moyens de rétention de déchets liquides MRL incluent ici également un entonnoir ENT destiné à diriger un flux d'eau vers la cuve de rétention CUV et à  
5 favoriser ainsi la création du premier trajet du canal d'écoulement d'eau.

Les moyens de rétention (MRS, MRL) incluent en outre des moyens de rétention de déchets solides MRS disposés en amont du canal d'écoulement d'eau par rapport aux moyens de rétention de déchets liquides MRL. Ces moyens de rétention de déchets solides MRS incluent une première et une deuxième grilles GR1 et GR2,  
10 disposées en travers du canal d'écoulement d'eau, formant saillie l'une par rapport à l'autre et solidaires entre elles de manière à former un ensemble (GR1, GR2), lequel ensemble est rendu mobile par rapport audit bâtiment au moyen d'une liaison pivot avec deux supports SUP solidaires des première et deuxième coques CQ1 et CQ2, laquelle liaison pivot autorise une rotation dudit ensemble (GR1, GR2) autour d'un  
15 axe de rotation A1.

Le bâtiment BAT inclut en outre une turbine TUR, commandée par un moteur MOT, et destinée à entraîner ledit bâtiment en mouvement, laquelle turbine présente une entrée disposée en aval de la sortie SO du canal d'écoulement d'eau et une sortie destinée à produire un jet d'eau vers l'extérieur dudit bâtiment BAT, en dessous de la  
20 surface du plan ou cours d'eau.

La Fig.2 représente schématiquement ce bâtiment BAT, vu depuis son flanc bâbord, dans une première configuration de fonctionnement. Les éléments de ce bâtiment qui ont déjà été décrits ci-dessus sont munis des mêmes signes de référence et ne seront pas à nouveau décrits ici. Cette vue schématique permet cependant  
25 d'observer un déflecteur DEF dont est munie la sortie de la turbine commandée par le moteur MOT, lequel déflecteur DEF présente une position réglable qui détermine une direction du jet d'eau JO produit par ladite turbine. Cette vue schématique montre en outre un carénage CAR reliant entre eux les fonds des deux coques du bâtiment BAT.

Le bâtiment BAT évolue ici à la surface d'un plan d'eau, dont un niveau est  
30 représenté par une ligne NE. Dans cette première configuration, le déflecteur DEF est

en position haute, de sorte que le jet d'eau JO produit par la turbine est dirigé vers l'arrière du bâtiment BAT, lequel se déplace alors vers l'avant à une vitesse  $V_{bat}$ . La vitesse relative du bâtiment vis-à-vis du plan d'eau donne naissance à un canal d'écoulement d'eau reliant entre elles l'entrée d'eau EO et la sortie d'eau SO.

- 5 L'établissement de ce canal d'écoulement d'eau est en outre favorisé par le flux d'eau traversant la turbine, le débit de l'écoulement d'eau dans ce canal pouvant ainsi être régulé en agissant sur des commandes du moteur MOT.

Les moyens de rétention de déchets liquides MRL sont disposés sur un premier trajet TRAJ1 du canal d'écoulement d'eau, les moyens de rétention de déchets solides  
10 formés par les première et deuxième grilles GR1 et GR2 étant disposés sur un deuxième trajet TRAJ2 dudit canal.

Les première et deuxième grilles GR1 et GR2 qui forment les moyens de rétention de déchets solides étant disposés en amont du canal d'écoulement d'eau par rapport aux moyens de rétention de déchets liquides MRL, les premier et deuxième  
15 trajets TRAJ1 et TRAJ2 sont confondus entre l'entrée EO du canal d'écoulement d'eau et une sortie des moyens de rétention de déchets solides située ici entre la première grille GR1 et l'entonnoir ENT inclus dans les moyens de rétention de déchets liquides MRL.

Un seuil réglable, non représenté ici, pourra être aménagé en amont des  
20 première et deuxième grilles GR1 et GR2 de manière à réguler les flux confondus des premier et deuxième trajets TRAJ1 et TRAJ2 en fonction d'un enfoncement du bâtiment BAT, lequel enfoncement pourrait par exemple être causé par une surcharge dudit bâtiment.

Tout déchet solide DS présentant une dimension supérieure à un écart existant  
25 entre deux barreaux adjacents des première et deuxième grilles GR1 et GR2 est retenu par lesdites grilles à mesure que le bâtiment se déplace. Les première et deuxième grilles GR1 et GR2 ne font cependant pas obstacle au passage d'éléments liquides, et débarrassent ainsi par filtrage l'eau avalée par l'entrée d'eau EO des seuls déchets solides DS. L'eau présente à la sortie des moyens de rétention de déchets solides peut  
30 contenir, au voisinage de la surface, des déchets liquides DL, représentés ici par des

hachures au voisinage du niveau d'eau NE, tels des nappes d'hydrocarbures comme cela est souvent le cas dans des eaux portuaires. Ces déchets liquides DL seront orientés le long du premier trajet TRAJ1 par l'entonnoir ENT vers l'entrée EL de la cuve de rétention où ils seront accumulés en surface, puisque leur masse volumique  
 5 est inférieure à celle de l'eau qui pourra, elle, s'échapper au travers de l'orifice de sortie de la cuve vers la sortie SO du canal d'écoulement d'eau. La création du flux s'écoulant le long du premier trajet TRAJ1 est en outre favorisée dans ce mode de réalisation par un effet Venturi généré par la forme particulière de la cuve de rétention, qui présente ici une surface décroissante dans le sens de la profondeur.

10 Le deuxième trajet TRAJ2 du canal d'écoulement d'eau permettra en outre à de l'eau non souillée par des déchets liquides, puisque prélevée plus en profondeur, de s'écouler entre le carénage CAR et le dessous de la cuve de rétention vers la sortie d'eau SO. Ce deuxième trajet TRAJ2 ne sera pas perturbé de manière significative si le premier trajet TRAJ1 est interrompu.

15 Les moyens de rétention de déchets liquides MRL incluent des moyens de fermeture destinés à obstruer la cuve de rétention lorsque celle-ci est remplie de déchets liquides DL. Ces moyens de fermeture sont ici constitués par un flotteur FL, réalisé en un matériau présentant une masse volumique supérieure à celle des déchets liquides DL et inférieure à celle de l'eau, de sorte qu'il est par nature maintenu en  
 20 position juste en dessous d'une ligne de séparation entre les déchets liquides DL et l'eau contenus ensemble dans la cuve de rétention. Ceci permet une fermeture automatique de la cuve de rétention lorsque ladite cuve est pleine. En effet, le flotteur FL sera progressivement enfoncé vers l'orifice pratiqué dans le fond de la cuve à mesure que celle-ci se remplira de déchets liquides DL. Lorsque la cuve sera pleine, le  
 25 flotteur se trouvera naturellement plaqué contre ledit orifice et bouchera donc la sortie de la cuve.

La Fig.3 illustre un tel état de fait sous forme d'une deuxième configuration, dans laquelle le premier trajet TRAJ1 est interrompu du fait d'une fermeture par le flotteur FL de l'orifice pratiqué dans le fond de la cuve des moyens de rétention MRL  
 30 de déchets liquides DL. Pour éviter que ladite cuve ne déborde en présence de remous

pouvant faire varier brusquement le niveau d'eau NE, une trappe de fermeture TF a en outre été actionnée pour obstruer l'entrée EL de la cuve de rétention. Le deuxième trajet TRAJ2 n'est pas affecté de manière significative par l'interruption du premier trajet TRAJ1, de sorte que de l'eau continue à s'écouler dans le canal d'écoulement

5 reliant entre elles l'entrée d'eau EO et la sortie d'eau SO, le bâtiment BAT continuant à se déplacer à la vitesse  $V_{bat}$ . La persistance de l'existence de ce canal, obtenue grâce au deuxième trajet TRAJ2, permet aux moyens de rétention de déchets solides de continuer à fonctionner, comme le montre la présence d'un nouveau déchet solide DS collecté par les première et deuxième grilles GR1 et GR2.

10 La Fig.4 illustre une troisième configuration de fonctionnement possible d'un bâtiment BAT conforme au mode de réalisation particulier décrit ci-dessus. Dans cette troisième configuration, le déflecteur DEF dont est munie la sortie de la turbine commandée par le moteur MOT est en position basse, de sorte qu'il interfère avec le jet d'eau JO produit par ladite turbine en le défléchissant vers l'avant du bâtiment

15 BAT. Ceci a pour effet d'inverser le sens de la vitesse  $V_{bat}$  dudit bâtiment BAT, et donc de mouvoir ledit bâtiment en marche arrière. Une telle faculté de déplacement en marche arrière est particulièrement utile dans des situations où le bâtiment BAT ne dispose que d'une faible marge de manœuvre, comme dans des installations portuaires où l'espace disponible est généralement occupé autant que possible par des navires à

20 quai ou en cours d'accostage ou de départ. Le déflecteur DEF pourra d'ailleurs être constitué par un assemblage d'un demi-déflecteur bâbord et d'un demi-déflecteur tribord, ce dernier n'étant pas représenté sur la présente figure où seul le demi-déflecteur bâbord est apparent, lesdits demi-déflecteurs étant alors contrôlables séparément pour infléchir la direction du jet d'eau JO produit par la turbine vers

25 bâbord ou vers tribord.

Il est à noter que, même lorsque la direction du mouvement du bâtiment BAT est inversée, comme c'est le cas dans cette troisième configuration, le flux d'eau généré par la turbine permet de préserver un débit d'écoulement suffisant entre l'entrée d'eau EO et la sortie d'eau SO pour maintenir activés les moyens de rétention

30 (GR1, GR2) de déchets solides DS et les moyens de rétention MRL de déchets solides

DL, aucun des premier et deuxième trajet TRAJ1 et TRAJ2 n'étant alors interrompu, tout au moins jusqu'au remplissage de la cuve de rétention de déchets liquides DL conformément à l'exposé qui précède.

Dans une configuration toute particulière, il pourra même advenir que le  
 5 déflecteur DEF soit orienté de sorte que le jet d'eau JO produit par la turbine ait une direction verticale. La vitesse  $V_{bat}$  du bâtiment BAT par rapport au plan ou cours d'eau sera alors nulle, une fois tout effet d'inertie dissipé, mais le débit d'écoulement entre l'entrée d'eau EO et la sortie d'eau SO sera préservé et maintiendra actifs les moyens de rétention (GR1, GR2) de déchets solides DS et les moyens de rétention  
 10 MRL de déchets solides DL, bien que le mouvement du bâtiment BAT ait été interrompu.

La Fig.5 illustre une quatrième configuration de fonctionnement possible d'un bâtiment BAT conforme au mode de réalisation particulier décrit ci-dessus. Dans cette quatrième configuration, le bâtiment BAT a été mis à quai en vue de décharger les  
 15 divers déchets qu'il a recueillis à son bord. A cet effet, l'ensemble constitué par les première et deuxième grilles GR1 et GR2 a subi une rotation autour de l'axe A1 de la liaison pivot liant ledit ensemble (GR1, GR2) aux supports SUP, laquelle liaison pivot confère dans cet exemple audit ensemble (GR1, GR2) sa mobilité par rapport au bâtiment BAT. Dans d'autres modes de réalisation, l'ensemble constitué par les  
 20 première et deuxième grilles GR1 et GR2 pourra être entièrement amovible. Les déchets solides DS collectés et stockés par les moyens de rétention de déchets solides constitués par lesdites première et deuxième grilles GR1 et GR2 sont alors déversés dans une benne BEN, suspendues dans cet exemple à un palan mobile PAL. Les déchets liquides DL contenus dans la cuve de rétention, dont l'entrée et la sortie  
 25 auront été préalablement fermées respectivement par la trappe de fermeture TF et le flotteur FL, seront quant à eux extraits au moyen d'un tuyau de vidange TUY développant une force d'aspiration ASP.

On notera que de telles opérations de déchargement du bâtiment BAT peuvent être également opérées à terre, la surface inférieure du carénage CAR du bâtiment  
 30 BAT étant munie d'éléments roulants, dans cet exemple une roue avant R1 et deux

- roues arrière R2 et R3 dont seul la roue bâbord est apparente, pour faciliter des opérations de déplacement du bâtiment BAT sur la terre ferme. Ces éléments roulants R1, R2 et R3 seront en outre très utiles pour charger ledit bâtiment BAT sur une plate-forme ou une remorque en vue d'un transport, par exemple par voie terrestre, ainsi que
- 5 pour mettre à flot le bâtiment BAT, puisqu'il suffira alors de le faire rouler le long d'une grève, ce qui évite de recourir à un grutage.

## REVENDEICATIONS

1) Bâtiment destiné à évoluer sur une surface d'un plan ou d'un cours d'eau, et à recueillir à son bord des déchets présents au voisinage de ladite surface, caractérisé en ce qu'il inclut des moyens de rétention aptes à capter et à retenir lesdits déchets, et à être activés par création d'un canal d'écoulement d'eau destiné à relier entre elles une  
5 entrée et une sortie d'eau aménagées dans ledit bâtiment, les moyens de rétention étant disposés sur au moins un trajet dudit canal.

2) Bâtiment selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de rétention incluent des moyens de rétention de déchets liquides disposés sur un premier trajet dudit canal.

10 3) Bâtiment selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de rétention de déchets liquides incluent une cuve de rétention destinée à être traversée par le canal d'écoulement d'eau lorsque le bâtiment est en mouvement.

4) Bâtiment selon la revendication 3, caractérisé en ce que la cuve de rétention présente :

15 . une entrée, destinée à être reliée à l'entrée du canal d'écoulement d'eau, matérialisée par un bord supérieur de ladite cuve, et destinée à être placée au voisinage de la surface de l'eau, et

20 . une sortie, destinée à être reliée à la sortie dudit canal, matérialisée par un orifice pratiqué dans un fond de ladite cuve, et destinée à être obstruée par des moyens de fermeture lorsque ladite cuve est remplie de déchets liquides.

5) Bâtiment selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de fermeture comprennent un flotteur présentant au moins une surface apte à recouvrir l'orifice formant la sortie de la cuve, lequel flotteur est réalisé en un matériau présentant une masse volumique supérieure à celle des déchets liquides et inférieure à  
25 celle de l'eau.

6) Bâtiment selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les moyens de rétention incluent en outre des moyens de rétention de déchets solides disposés sur un deuxième trajet dudit canal.

7) Bâtiment selon la revendication 6, caractérisé en ce que, les moyens de rétention de déchets solides étant disposés en amont du canal d'écoulement d'eau par rapport aux moyens de rétention de déchets liquides, les premier et deuxième trajets dudit canal sont confondus entre l'entrée du canal et une sortie des moyens de  
 5 rétention de déchets solides.

8) Bâtiment selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que les moyens de rétention de déchets solides incluent au moins une grille disposée en travers du canal d'écoulement d'eau.

9) Bâtiment selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens de  
 10 rétention de déchets solides incluent une première et une deuxième grilles formant saillie l'une par rapport à l'autre et solidaires entre elles de manière à former un ensemble, lequel ensemble est mobile par rapport audit bâtiment.

10) Bâtiment selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il inclut en outre une turbine destinée à entraîner ledit bâtiment en mouvement, laquelle  
 15 turbine présente une entrée disposée en aval de la sortie du canal d'écoulement d'eau et une sortie destinée à produire un jet d'eau vers l'extérieur dudit bâtiment, en dessous de la surface du plan ou cours d'eau.

11) Bâtiment selon la revendication 10, caractérisé en ce que la sortie de la turbine est munie d'un déflecteur présentant une position réglable, laquelle position  
 20 détermine une direction du jet d'eau produit par ladite turbine.

12) Bâtiment selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il est muni d'au moins deux coques solidaires l'une de l'autre et sensiblement parallèles entre elles, une distance séparant lesdites coques délimitant une largeur du canal d'écoulement d'eau.

13) Bâtiment selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il inclut en outre un  
 25 carénage reliant entre eux des fonds desdites coques, une distance séparant ledit carénage de la surface du plan ou cours d'eau délimitant une profondeur du canal d'écoulement d'eau.

14) Bâtiment selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'une surface inférieure du carénage est munie d'éléments roulants pour faciliter des opérations de déplacement du bâtiment sur la terre ferme.

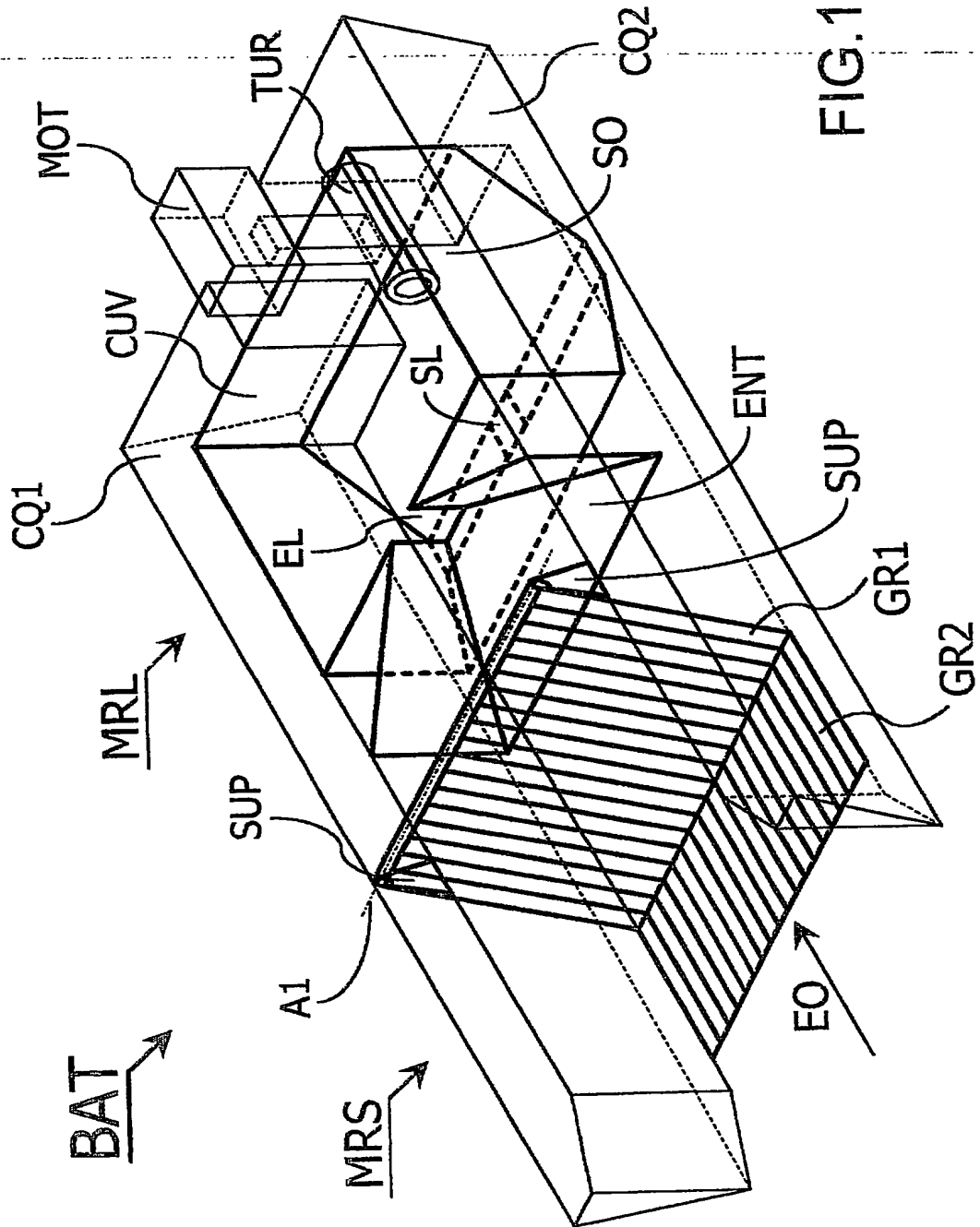
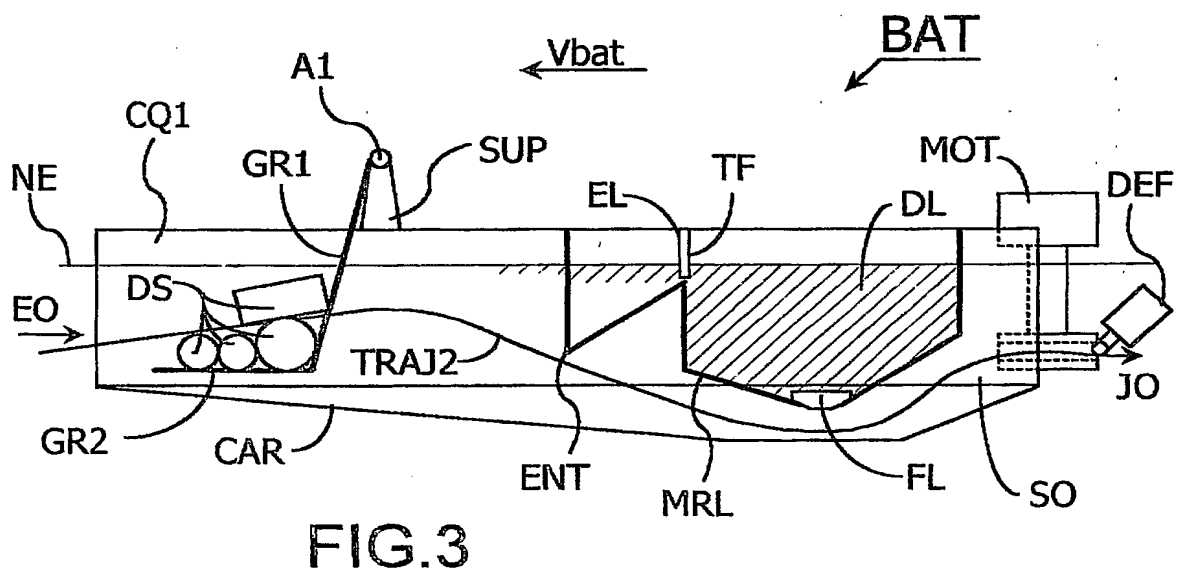
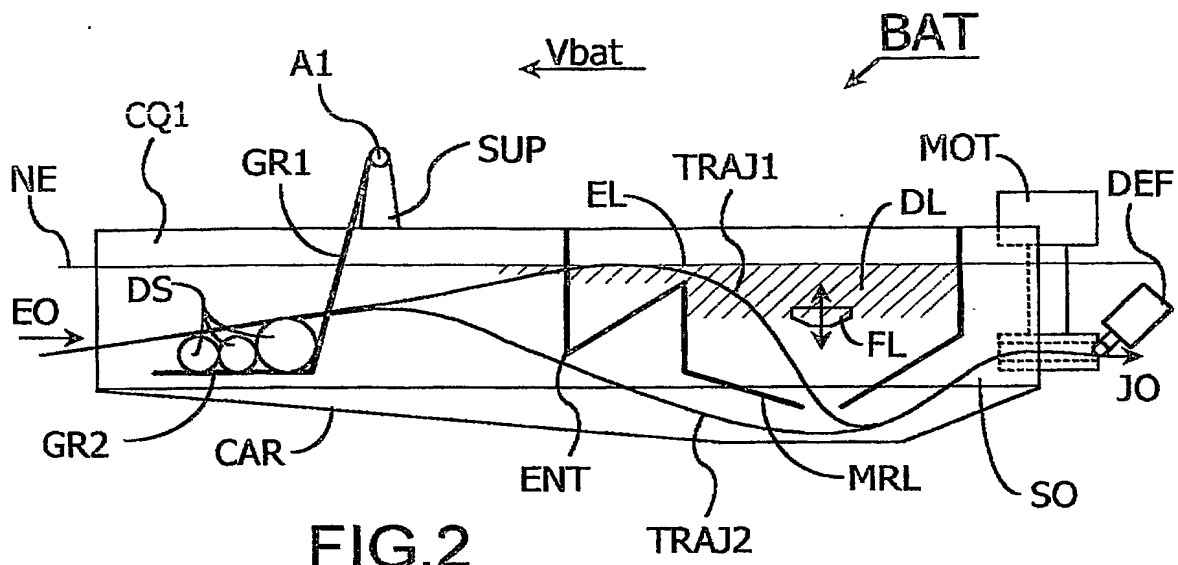
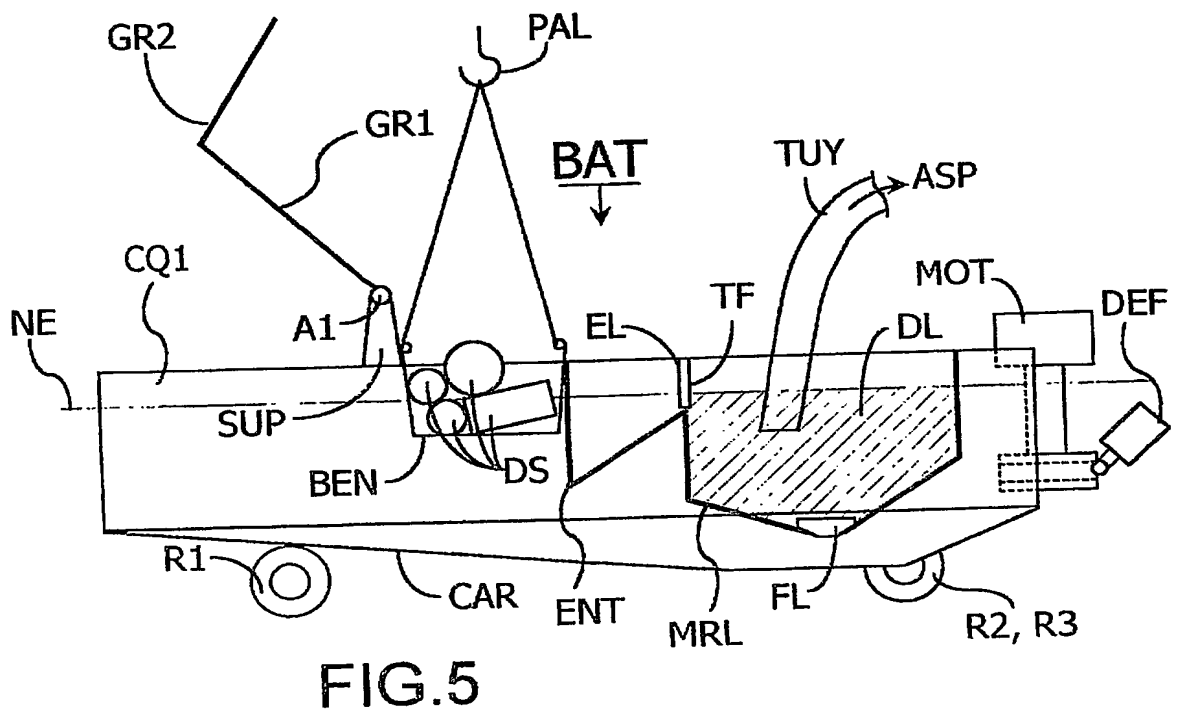
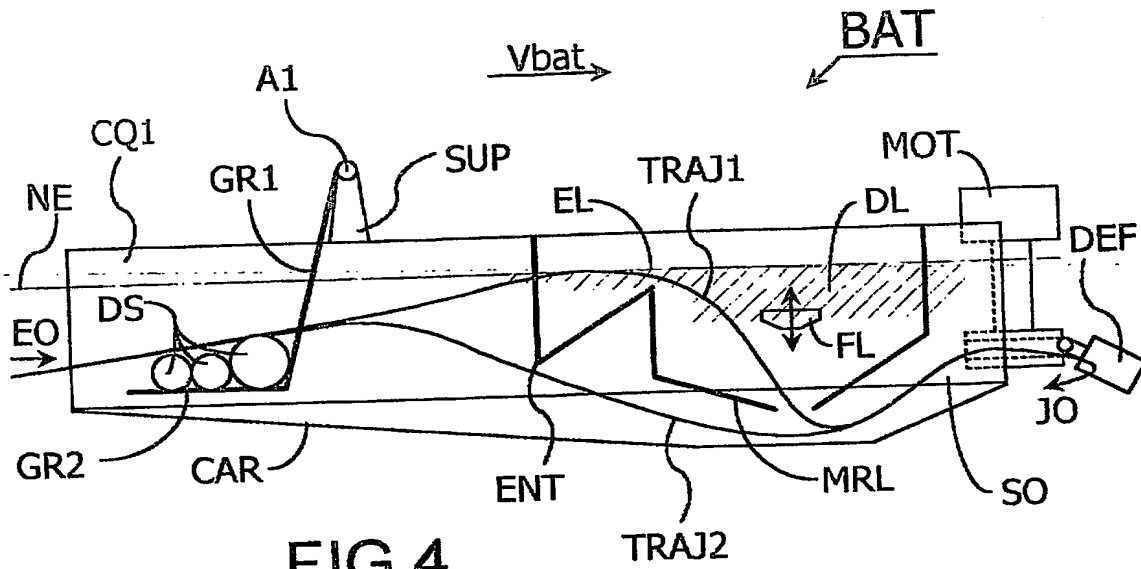


FIG. 1





**INPI**INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

DEPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle – Livre VI



N°11235\*02

**DESIGNATION DE L'INVENTEUR (S)** Page N° 1/1...  
(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

INPI 11235 02

Vos références pour ce dossier (facultatif)		3594	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 09 002	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Bâtiment destiné à recueillir à son bord des déchets sans nécessiter de pompage à cet effet			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
ARMOR TECHNIQUES S.A.R.L.			
Quai A. Dayot			
B.P. 244			
22504 PAIMPOL			
DESIGNE (NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite "page N°1/1" S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		JOLIET	
Prénoms		Jean-Pierre	
Adresse	Rue	Kervor	
	Code postal et ville	22470	LOUEZEC
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		SAINT-MARC Christophe 01 1000	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**